

## RINGKASAN

Berdasarkan hasil analisa data *PBU Test* Sumur DX-01 Lapangan “X” pada interval perforasi 3252.95-3264.43 *ft* tahun 2008 didapatkan harga *Skin Factor* ( $S$ ) +13.311 yang mengindikasikan adanya kerusakan permeabilitas di sekitar lubang sumur. Untuk memperbaiki kerusakan tersebut maka dilakukan *Matrix Acidizing* pada tanggal 19 Maret 2010. Agar dapat melihat pengaruh *Matrix Acidizing* terhadap perubahan harga *Skin Factor* ( $S$ ) yang pada akhirnya dapat mempengaruhi terhadap perubahan produktifitas sumur maka perlu adanya analisa terhadap *project* tersebut.

Ada 3 tahapan perhitungan untuk menganalisa keberhasilan *project* tersebut yaitu perhitungan sebelum *Matrix Acidizing*, perhitungan ulang desain *Matrix Acidizing* dan perhitungan setelah *project* tersebut dilakukan. Perhitungan tahap pertama didasarkan pada data *PBU Test* adalah menentukan  $P^*$ ,  $k_o$ ,  $k_w$ ,  $k_g$ ,  $S$ ,  $\bar{P}_r$ ,  $\Delta P_s$ ,  $PI$ ,  $FE$ , dan  $ri$ . Sementara karena adanya perbedaan waktu selama 2 tahun antara pelaksanaan *PBU test* dengan pelaksanaan *Matrix Acidizing* maka dilakukan ekstrapolasi terhadap harga  $\bar{P}_r$  agar diperoleh  $\bar{P}_r$  pada bulan Maret 2010 (waktu pelaksanaan *project* tersebut) dan untuk mendapatkan harga  $P_{wf}$  rata-rata dihitung berdasarkan data produksi harian menggunakan Metode Beggs & Brill. Hasil perhitungan ini selanjutnya digunakan untuk menentukan harga  $PI$ ,  $Q_{rtmax}$  dan kurva *IPR* berdasarkan Metode Petrobras. Tahapan kedua yang terpenting yaitu menentukan laju injeksi asam maksimum dan volume asam yang diinjeksikan. Tahapan ketiga yaitu menentukan harga  $P_{wf}$  rata-rata berdasarkan data produksi harian, menentukan harga  $PI$ ,  $Q_{rtmax}$  dan kurva *IPR*.

Parameter reservoir yang diperoleh berdasarkan data *PBU Test* tahun 2008 selain harga  $S$ + 13.311 yaitu  $P^*= 1231$  *psia*,  $k_o= 6.356$  *mD*,  $k_g= 0.014$  *mD*,  $k_w = 26.801$  *mD*,  $\Delta P_s= 90.095$  *psia*,  $\bar{P}_r = 1211.722$  *psia*,  $PI= 1.558$  *Bpd/psia*,  $FE= 0.403$  dan  $ri= 1640.573$  *ft*. Hasil ekstrapolasi terhadap harga  $P^*$  dan  $\bar{P}_r$  pada perhitungan sebelumnya dapat digunakan untuk menentukan besarnya harga  $\bar{P}_r$  pada bulan Maret 2010 yaitu 1205 *psia* dan hasil perhitungan terhadap data produksi harian sebelum *Matrix Acidizing* dilakukan, didapatkan harga  $Q_{rt}= 177.378$  *Bpd*,  $PI= 0.521$  *Bpd/psia* pada  $P_{wf}= 860.320$  *psia* dan  $Q_{rt max}= 491.945$  *Bpd* pada kurva *IPR*. Hasil perhitungan ulang desain *Matrix Acidizing* yang dilakukan oleh Penulis didapatkan banyaknya volume *main acid* yang dibutuhkan yaitu 520.383 *gallon* dengan  $Q_{imax}$  0.213 *Bpm*. Setelah *Matrix Acidizing* dilakukan, pengaruh pada Sumur DX-01 dapat dilihat dengan naiknya  $Q_{rt}= 350.5$  *Bpd*,  $PI= 1.030$  *Bpd/psia* pada  $P_{wf}= 860.320$  *psia* dan  $Q_{rt max}= 967.998$  *Bpd* pada kurva *IPR*.